

# inpuD: Wissensmanagement zur Organisation des Studienverlaufs

Isa Jahnke, Volker Mattick, Thomas Herrmann

Im Rahmen des Teilprojektes „Wissensmanagement und Organisation des Studienverlaufs von Informatikstudierenden (WIS)“<sup>1</sup> an der Universität Dortmund im Fachbereich Informatik sind wir der Frage nachgegangen, woran es liegt, wenn Informatikstudierende ihr Studium abbrechen. Ein besonderes Problem ist, dass die meisten Abbrecher noch relativ lange im Grundstudium studieren, ohne das Vordiplom abzuschließen. Wir sind daher von der Annahme ausgegangen, dass neben den fachlich-inhaltlichen Problemen vor allem die Studienorganisation (Studienplanung und -durchführung) ein ausschlaggebender Faktor für den Studierenerfolg ist.

Unsere empirischen Befunde weisen deutlich darauf hin, dass Studierende sehr wohl wissen, wie sie ihr Studium angemessen planen können. Die Hürde liegt in der praktischen Umsetzung. Sie wird blockiert, weil gerade zum Zeitpunkt der konkreten Studienplanung notwendige Informationen fehlen. Dafür wurde die Wissensaustausch-Community namens inpuD INformatik-Portal der Universität Dortmund initialisiert (<http://inpuD.cs.uni-dortmund.de>).

## Die drei Schritte zur Vorbereitung von inpuD

Das WIS-Teilprojekt konzentriert sich auf die Optimierung des Informatik-Grundstudiums hinsichtlich der Organisation des Studienverlaufs. Ziel ist es, den Studierenden im Grundstudium kontinuierlich Orientierungswissen für die individuelle Gestaltung des Studienverlaufs in Abhängigkeit von Erfolgsfaktoren bzw. Barrieren bereit zu stellen. Um die Einflussfaktoren zu ermitteln, war zu klären, wie sich die Studierenden auf das Studium einstellen, wie sie es planen und organisieren, wie sie dabei mit anderen kooperieren und wie sie ihre Berufstätigkeit und Freizeit mit dem Studium koordinieren.

Im ersten Schritt (4/2001 bis 12/2001) wurden vierzehn mündliche Interviews mit Informatik-Studierenden (n = 8) und Lehrenden (n = 6) an der Universität Dortmund durchgeführt. Daraus wurden acht Faktoren kategorisiert (s. unten), die die Studienorganisation beeinflussen.

Auf dieser Basis wurde für den zweiten Schritt (12/2001-12/2002) der Fragebogen für die Durchführung der schriftlichen Befragung (Februar 2002) von Studieren-

den im Informatik-Grundstudium erstellt. Mit 384 Fragebögen haben wir 20 Prozent aller Studierenden im Informatik-Grundstudium erreicht.<sup>2</sup>

Im dritten Schritt bilden diese Ergebnisse die Grundlage für die Entwicklung eines zentralen webbasierten Informationsangebots mit Diskussionsforum, das vor allem die Perspektive der Studierenden abbilden soll. Dieses „INformatik-Portal der Universität Dortmund“ (inpuD) wurde in der Zusammenarbeit mit dem WIS-Teilprojekt zur „Konzeption und Koordination der Mathematik-Ausbildung und –Anwendung“ entwickelt (Prof. Padawitz/Mattick). Im Verlauf des Projektes wurde inpuD aufgrund neuere empirischer Erkenntnisse an die Bedürfnisse der Studierenden weiter angepasst.

Im Folgenden gehen wir auf die Einflussfaktoren im Ergebnis unserer Analyse ein und stellen den Bezug zur Entwicklung der Wissensaustausch-Community inpuD dar.

## Die acht Faktoren und ihr Einfluss auf die Studienorganisation

Beim Einflussfaktor Teilnahme an Veranstaltungen sind 80% der befragten Studierenden der Meinung, dass der Studierenerfolg von der regelmäßigen Teilnahme an Vorlesungen und Übungsgruppen abhängt. Wertet man die Übungsgruppenstatistiken aus, die das Dekanat pro Semester erstellt, zeigt sich, dass nur wenige Studierende an den Übungsgruppen teilnehmen. Hier wird die eingangs beschriebene Diskrepanz zwischen Planung (die Teilnahme an den Übungsgruppen sei wichtig) und der praktischen Umsetzung (faktische Nicht-Teilnahme) deutlich. Die Interviews ergaben dazu, dass Vorlesungen und Übungen nicht als Chance begriffen werden, sich auf Prüfungen adäquat vorzubereiten, was damit begründet wird, dass die Inhalte in den Vorlesungen didaktisch nicht gut aufbereitet seien, die Professoren/innen die Inhalte nicht verständlich lehrten, und oft die Inhalte der Übungen mit der Vorlesung nicht abgestimmt seien. Einige der befragten Studierenden bemängelten die nicht ausreichende Schulung von Tutoren in einigen Übungsgruppen, die die Inhalte der Vorlesung nicht erklären könnten und den Stoff nicht hinreichend verstanden hätten. Dies sind Gründe, die Studierende veranlassen, nicht an den Vorlesungen und Übungen teilzunehmen.

Beim Einflussfaktor Selbstorganisationskompetenz meinten 75% der schriftlich befragten Studierenden, dass der Studienerfolg davon abhängt, wie schnell sie lernen, für sich selbst verantwortlich zu sein. Die Eigenverantwortlichkeit wird insbesondere mit der Fähigkeit, sich selbst zu steuern (Selbstorganisationskompetenz) und mit dem eigenen (nicht vorhandenen) Zeitmanagement in Verbindung gebracht. Das Problem liegt hier jedoch v.a. darin, dass vorausgesetzt und implizit erwartet wird, dass Studierende diese Fähigkeit bereits besitzen. Doch haben die Studienanfänger/innen die Fähigkeit, sich selbst zu organisieren, (noch) nicht entwickeln können. Das muss erst erlernt werden, worauf Fachbereich und Universität (noch) nicht genügend eingehen.

Beim Einflussfaktor Lerngruppen-Beteiligung war die Hälfte der Meinung, dass die Schwierigkeiten im Informatik-Grundstudium vor allem daher rührten, dass Studierende ohne Lerngruppe alleine lernen, und sich selber nicht ausreichend vernetzen.

Beim Einflussfaktor Stellenwert des Studiums gaben 62% der Informatikstudierenden im Grundstudium Schwierigkeiten an, die sie darin sehen, dass Studierende das Studium nicht Ernst genug nähmen, sie es in der Regel nicht als Vollzeit-Job mit einer 40 Stunden-Woche ansähen. Unserer Einschätzung nach scheint das Problem nicht primär darin zu liegen, vielmehr fehlt die Information, dass viel Aufwand erforderlich ist, um das Studium zu planen und zu organisieren. Hier liegt zudem eine „falsche“ Informationsverbreitung vor, insofern, dass nicht zwischen Lerntypen (Studierende, die leicht bzw. schwer lernen) differenziert wird.

Beim Einflussfaktor Vereinbarkeit von Studium und Nebenjob/Wohnort wird angegeben, dass ein wichtiger Grund Informatik zu studieren darin besteht, später viel Geld zu verdienen. 41% der Studierenden sind der Meinung, dass vielfach mehr Wert darauf gelegt werde „gutes Geld“ im Nebenjob zu verdienen anstatt das Studium abzuschließen. Die Nähe des Wohnorts zur Uni wird von einigen wenigen als wichtig erachtet. 30% gaben an, ihr Studienerfolg hänge vom Wohnort ab, weil sie sich damit eher auf dem Laufenden halten könnten und die soziale Einbettung in das Uni-Leben erleichtert wird.

Die bisher genannten Einflussfaktoren hängen voneinander ab. So wird die Selbstorganisationskompetenz positiv beeinflusst, wenn man sich in der Lerngruppe mit anderen Studierenden austauschen kann. Dies wiederum geschieht eher, wenn man in Uni-Nähe wohnt

(Zeitfaktor) oder dass man, wenn man Lerngruppen-Studierende kennt, lieber in eine Vorlesung geht, weil man dort dann nicht „alleine in der Masse“ sitzt. Zudem stützt das gegenseitige Kennen die Vernetzung, für die sich vor allem die Orientierungs-Phase der Fachschaft als wichtig erweist und die demnach gestärkt werden sollte. Auch die folgenden drei Faktoren hängen voneinander ab. Sie beeinflussen die Studienorganisation und verweisen auf die bestehenden Informationsdefizite.

So stellt sich beim Einflussfaktor Informatik-Inhalte heraus, dass Studierende oftmals eine „falsche“ Vorstellung davon zu haben, was das Informatikstudium beinhaltet: 77% der Befragten erklären, dass sie die Inhalte des Informatikstudiums nicht richtig d.h. nicht angemessen einschätzen könnten.

Beim Einflussfaktor Information über die Studienplanung zeigt sich, dass es zwar genügend Informationsquellen gibt. Doch sind die vielen Webseiten und Broschüren, die teils über die ganze Universität verteilt sind, aus der Perspektive von Studierenden unübersichtlich: 76% der Studierenden wünschen sich, dass für ihre Studienplanung, die Inhalte im Web nach studienablaufspezifischen Informationen differenziert abrufbar sein sollten.

Zum Einflussfaktor Verfügbarkeit von Orientierungshilfen wurde bereits in den Interviews deutlich, dass es viele unterschiedliche Informationsquellen gibt, die teils nur schwer zugänglich sind: „Man muss wissen, wo sich die richtigen Informationen befinden“. In der schriftlichen Befragung meinten 77% der Studierenden, dass der Studienerfolg von einer guten Darstellung der Informationen zu den Lehrangeboten abhängt, und kritisierten ein Nicht-Vorhanden-sein. So sind aus der Sicht der befragten Studierenden auch die Webseiten der Lehrstühle mit Informationen z.B. zu Forschung, Außendarstellung, Drittmittelprojekten, die sich nicht benötigen, voll gepackt. Andererseits gingen die Lehrangebote in der Regel in einer Informationsflut unter. Daraus ziehen wir die Schlussfolgerung, dass es vor allem an einer zentral aufbereiteten und guten Informationsbereitstellung mangelt, die aus der Perspektive von Studierenden nur diejenigen Informationen zur Verfügung stellt, die Studierende auch brauchen. Dafür wurde inpuD entwickelt.

#### **Das Neue an inpuD**

Das Neue an inpuD ist, dass erstens nur diejenigen Informationen abgebildet werden, die zur konkreten Studienorganisation benötigt werden. Dafür werden Informationen aus verschiedenen bestehenden Systemen

(z.B. LSF der Uni Dortmund, Vorlesungsverzeichnis, eigene Recherche) gefiltert und aktuelle Informationen von den Lehrenden zusammengetragen. Zweitens ist durch Online-Foren ein direkter Wissensaustausch einfach und schnell-zugänglich möglich geworden. „Online“ können fehlende Informationen direkt nachgefragt werden und man erhält dort Rückmeldungen, z.T. von Studienfachberater/innen, vereinzelt auch von Lehrenden. Hauptsächlich helfen sich erfahrene und jüngere Studierende gegenseitig.

Indem solche Wissensaustauschprozesse systematisch unterstützt wurden, ist eine Wissens-Community zur Studienorganisation des Fachbereichs Informatik entstanden, die aus Lehrveranstaltungen, Studieninformation, News, Suchfunktion und Online-Foren besteht. Die Informationen zu den Lehrveranstaltungen sind derzeit nur für das Informatik-Grundstudium aufgelistet, und beinhalten Vorlesungen, Übungen, Materialien, Prüfungen, Kontakte und in der Regel ein Diskussionsforum. Inpud existiert seit dem 17.9.2002. Es besteht derzeit aus Foren, die nach Grundstudium (10 Foren) und Hauptstudiumsveranstaltungen (4 Foren) unterteilt sind, neben Foren zur Studienorganisation und einem Forum für Anfragen zu Wohnheimplätzen, Lernpartnerschaften etc. Die Foren unterliegen kontinuierlichem Wandel (bspw. kommen neue Foren hinzu).

Eine Auswertung der Nutzungsentwicklung zeigt, dass seit Einführung die Nutzung kontinuierlich steigt. Im Oktober 2002 waren es 171.408 Seitenanfragen je Monat, im Oktober 2003 bereits 292.155 Seitenanfragen – fast doppelt so viele. Im inpudforum gibt es mehr als 830 registrierte Benutzer, die mehr als 12.500 Beiträge verfasst haben. Es beteiligen sich ca. 30 Prozent aller Informatikstudierenden der Universität Dortmund aktiv. Eine Befragung im Februar 2003 (n=186) am Fachbereich ergab, dass über 96 Prozent der Studierenden im Informatik-Grundstudium inpud kennen, über 80 % haben inpud mindestens einmal genutzt, 41 % der Zielgruppe nutzt es regelmäßig. Eine Auswertung des Forums ergab, dass über 120 Personen (überwiegend Studierende) jeweils 15 bis 286 Einzelbeiträge geliefert haben. Davon haben 40 Personen jeweils über 50-mal geantwortet. Diese Nutzerzahlen zeigen, dass viele Studierende diese Form des Wissenserwerbs und Wissensaustausch angenommen haben.

### **Nachhaltige Integration von inpud in den Fachbereich und Perspektiven**

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass neben technischen vor allem organisatorische Maßnahmen notwendig sind, um inpud zu sichern und zu stabilisieren.

Vor allem wird inpud nur dann über das Projektende hinaus beständig funktionieren können, wenn die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten geklärt sind. Um inpud nachhaltig in den Fachbereich zu integrieren wurden bzw. werden derzeit die folgenden Maßnahmen unternommen:

Die Vervollständigung und kontinuierliche Anpassung der Studien-Inhalte z.B. durch Integration der Studienfachberatungs-Webseite des Fachbereichs, und die initiale Daten-Übernahme der Lehr-Veranstaltungen von LSF der Uni Dortmund per Export-Import-Funktion.

Die Foren sind je nach Bedarf kontinuierlich weiter zu entwickeln und anzupassen (z.B. für neue Lehrveranstaltungen nach Studienberatungsbedarf). Das Studienberatungsangebot wurde bereits in inpud integriert und die Organisation der Studienfachberatung dahingehend geändert, dass die neue Rolle der „Studienfachberatungs-Koordinatorin“ mit technischer und inhaltlicher Zuständigkeit eingeführt wurde.

Für die Organisation der kontinuierlichen Anpassung und redaktionellen Bearbeitung (Dateneingabe; Wartung, Pflege etc.) ist auf Dauer ein/e studentische/r Mitarbeiter/in von ca. 8 Stunden/Woche notwendig, und sollte bei der Studienberatungs-Koordinatorin angesiedelt sein.

Unser Fazit ist, dass aufgrund der hohen Nutzeranzahl und der positiven Rückmeldungen inpud ein Erfolg geworden ist.

Bisher ist die Wissensaustausch-Community für das Informatik-Grundstudium realisiert, es gibt aber Anfragen von Studierenden inpud auf das Hauptstudium zu erweitern. Die technisch-organisatorische Weiterentwicklung von inpud im WIKI-Format hätte den Vorteil, dass nicht nur die Administratoren, sondern auch andere Nutzergruppen Änderungen direkt vornehmen können.<sup>3</sup> Hierfür wäre ein differenziertes Konzept der Rollen-Zugriffsrechte noch zu entwickeln. Wünschenswert wäre zudem eine Wirksamkeitsüberprüfung, um zu sehen, wie weit gehend inpud dazu beiträgt, dass zielgerichteter studiert wird. Inpud könnte dann vielleicht auch zu einem Vorbild für andere Fachbereiche werden.

#### Literatur

Jahnke, I. & Mattick, V. (2005): inpuD: Soziotechnische Gemeinschaften als Strategie zum Studienerfolg. Fachbereich Informatik, Universität Dortmund. Im Druck.

Mattick, V.; Hellwig, M.; Kahl, H. & Köppen, M. (2005): inpuD-Benutzungshandbuch. Lehrstuhl für Programmiersysteme, Fachbereich Informatik, Uni Dortmund. Online verfügbar. <http://ls5-www.cs.uni-dortmund.de/~mattick/pub/inpuD/inpuD-user.pdf.gz>

Preece, Jennifer (2000): Online Communities. Designing Usability, Supporting Sociability. New York et al.: Wiley.

Seufert, S.; Moisseeva, M. & Steinbeck, R. (2002): Virtuelle Communities gestalten. IN: Hohenstein, A. & Wilbers, K. (Hrsg.): Handbuch E-Learning. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst. Online verfügbar.

Wenger, Etienne; McDermott, R. & Snyder, W. M. (2002): Cultivating Communities of Practice. A guide to managing knowledge. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

*Isa Jahnke, Dipl.-Soz.Wiss., ist wiss. Mitarbeiterin am Lehrstuhl. Informations- und Technikmanagement (IMTM) des Instituts für Arbeitswissenschaft (IAW) der Ruhr-Universität Bochum. Kontakt: [isa.jahnke@rub.de](mailto:isa.jahnke@rub.de)*

*Volker Mattick, Dipl.-Inform., ist wiss. Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Programmiersysteme (LS 5), des Fachbereichs Informatik der Universität Dortmund. Kontakt: [volker.mattick@uni-dortmund.de](mailto:volker.mattick@uni-dortmund.de)*

*Thomas Herrmann, Prof. Dr.-Ing., ist Lehrstuhlinhaber des Informations- und Technikmanagements (IMTM) am Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) der Ruhr-Universität Bochum. Kontakt: [thomas.herrmann@rub.de](mailto:thomas.herrmann@rub.de)  
Weiterführende Informationen: <http://www.imtm-iaw.rub.de>*

---

<sup>1</sup> Geleitet wird das Projekt von Prof. Dr.-Ing. Thomas Herrmann, finanziell gefördert vom MSWF NRW.

<sup>2</sup> Im Fragebogen waren 67 Items zum Studienverlauf (Erfolgsfaktoren und Barrieren) vorgesehen, die auf einer Skala von 1 bis 5 („stimme zu“ bis „stimme nicht zu“) zu bewerten waren. Gefragt wurde bspw.: „Mein Studienerfolg hängt entscheidend davon ab, dass ...“. Die Häufigkeitsauszählung findet sich im WIS-Zwischenbericht vom 18.11.2003 (vgl. <http://iundg.informatik.uni-dortmund.de/projekte/wis/inhalt/>).

<sup>3</sup> WIKI ermöglicht es allen Nutzer/innen Web-Inhalte leicht zu ändern: <http://wiki.org/wiki.cgi?WhatsWiki>.